

**BEST AVAILABLE COPY**

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 05-118036

(43)Date of publication of application : 14.05.1993

---

(51)Int.CI. E02D 17/04

---

(21)Application number : 03-310062 (71)Applicant : TODA CONSTR CO LTD

(22)Date of filing : 30.10.1991 (72)Inventor : NAGAREDA TAKASHI

---

**(54) WALING MATERIAL**

(57)Abstract:

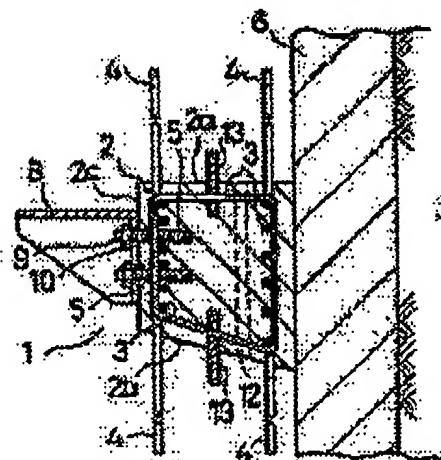
PURPOSE: To omit the labor hour of the replacement of a waling material and a strut, to shorten the term of work and to reduce cost regarding the waling material as a horizontal member supporting sheet piles in order to obviate the disintegration of soil when the ground is excavated and landslide is protected by the sheet piles.

CONSTITUTION: In a waling material as a horizontal member as the timbering of a landslide protection wall, the main body 2 of the waling material is formed of precast concrete while reinforcing reinforcements 3 for a subsurface structure to be constructed are

buried into the main body 2. Reinforcements 4 for joints are projected in specified length from the upper and lower surfaces of the main body 2, thus forming the waling material 1.

---

**LEGAL STATUS**



## BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-118036

(43)公開日 平成5年(1993)5月14日

(51)Int.Cl.  
E 02 D 17/04識別記号  
B 8809-2D

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

(21)出願番号

特願平3-310062

(22)出願日

平成3年(1991)10月30日

(71)出願人 000166432

戸田建設株式会社

東京都中央区京橋1丁目7番1号

(72)発明者 流田 陸

東京都中央区京橋1丁目7番1号 戸田建設  
株式会社内

(74)代理人 弁理士 佐々木 功

(54)【発明の名称】 腹起こし材

(57)【要約】

【目的】 本発明は地盤を根切りして矢板で山留めする際に、土の崩落を防止するために前記矢板を支持する横架材である腹起こし材に關し、該腹起こし材や切妻の盛り替えの手間を省き工期の短縮とコストの低減を図る腹起こし材を提供することを目的とする。

【構成】 山留めの支保工としての横架材である腹起こし材において、腹起こし材の本体2をプレキャストコンクリートで形成するとともに、当該本体2内に構築すべき地下構造物用の補強鉄筋3を埋設し、前記本体2の上下面から縦手用鉄筋4を所定長さで突出させた腹起こし材1に存する。

